

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

16. 3. 2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2 0 0 4 年 3 月 2 3 日

出 願 番 号
Application Number:

特 願 2 0 0 4 - 0 8 4 5 6 9

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

J P 2 0 0 4 - 0 8 4 5 6 9

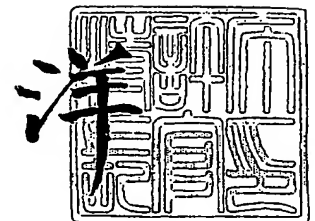
出 願 人
Applicant(s):

デンツプライ三金株式会社

2 0 0 5 年 4 月 2 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 P151091
【提出日】 平成16年 3月23日
【あて先】 特許庁長官殿
【発明者】
 【住所又は居所】 栃木県大田原市下石上 1 3 8 2 - 1 1 デンツプライ三金株式会社
 社内
 【氏名】 黄木 敏光
【発明者】
 【住所又は居所】 栃木県大田原市下石上 1 3 8 2 - 1 1 デンツプライ三金株式会社
 社内
 【氏名】 秦 美治
【発明者】
 【住所又は居所】 千葉県船橋市東中山 2 - 4 - 4 5
 【氏名】 高木 多加志
【発明者】
 【住所又は居所】 千葉県千葉市美浜区高洲 3 - 6 - 2 - 6 0 2
 【氏名】 西井 康
【特許出願人】
 【識別番号】 000175744
 【住所又は居所】 栃木県大田原市下石上 1 3 8 2 番 1 1
 【氏名又は名称】 デンツプライ三金株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100074538
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 田辺 徹
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 040475
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

骨（18）に固定するためのアンカー部材（12）と、アンカー部材（12）のメネジ部（26）に係合するネジ部材（14）と、アンカー部材（12）に支持されるホルダー（16）からなり、ネジ部材（14）がアンカー部材（12）のメネジ部（26）に締め込まれた状態において、ホルダー（16）がアンカー部材（12）に対して固定され、かつ、アンカー部材（12）のメネジ部（26）に対して緩められてはいるが依然としてアンカー部材（12）のメネジ部（26）内に存在する状態において、ホルダー（16）がアンカー部材（12）から取り外し可能になることを特徴とする歯列矯正用支持体。

【請求項 2】

骨（18）に固定するためのアンカー部材（12）と、アンカー部材（12）のメネジ部（26）に係合するネジ部材（14）と、アンカー部材（12）に支持されるホルダー（16）からなり、アンカー部材（12）が拡大部（24）を有し、アンカー部材（12）のメネジ部（26）に対してネジ部材（14）を締めることにより、アンカー部材（12）の拡大部（24）が拡大されてホルダー（16）が固定され、かつ、アンカー部材（12）のメネジ部（26）に対してネジ部材（14）を緩めることにより、ネジ部材（14）がアンカー部材（12）のメネジ部（26）内に存在する状態で、ホルダー（16）がアンカー部材（12）から取り外しできる構成にした歯列矯正用支持体。

【請求項 3】

ネジ部材（14）の座面（14c）とホルダー（16）との間にアンカー部材（12）の拡大部（24）が介在していることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の歯列矯正用支持体。

【請求項 4】

ネジ部材（14）の座面（14c）がテーパ状に形成されていることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の歯列矯正用支持体。

【請求項 5】

ネジ部材（14）の座面（14c）とホルダー（16）との間にアンカー部材（12）の拡大部（24）が介在している状態において、アンカー部材（12）の拡大部（24）がネジ部材（14）の座面（14c）に対応してテーパ状に形成されることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の歯列矯正用支持体。

【請求項 6】

アンカー部材（12）の拡大部がスリット（24b）付きの管状部（24）として構成されていることを特徴とする請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の歯列矯正用支持体。

【請求項 7】

スリット（24b）の一端を開放し、他端にスリット（24b）の幅よりも大きな径を有する孔を設けたことを特徴とする請求項 6 に記載の歯列矯正用支持体。

【請求項 8】

ホルダー（16）が貫通孔を有し、アンカー部材（12）がホルダー（16）の貫通孔の周面（16c）に押圧されることにより、ホルダー（16）がアンカー部材（12）に対して固定されることを特徴とする請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の歯列矯正用支持体。

【請求項 9】

ホルダー（16）の貫通孔の径がネジ部材（14）の最大外径よりも大きいことを特徴とする請求項 8 に記載の歯列矯正用支持体。

【請求項 10】

ホルダー（16）の貫通孔がテーパ形状になっていて抜けにくくなっていることを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の歯列矯正用支持体。

【請求項 11】

ホルダー（136）の貫通孔の周面に凹凸を形成したことを特徴とする請求項 8～10 のいずれか 1 項に記載の歯列矯正用支持体。

【請求項 1 2】

2 本以上のアンカー部材が使用されていて、それらのアンカー部材がワイヤーホルダーによって連結されていることを特徴とする請求項 1 ～ 1 1 に記載の歯列矯正用支持体。

【書類名】明細書

【発明の名称】歯列矯正用支持体

【技術分野】

【0001】

本発明は、歯列矯正用支持体に関するものである。

【背景技術】

【0002】

歯列矯正用支持体に使用されるインプラント体（植立部材）には、スクリュータイプ、プレートタイプのものがある。

【0003】

例えば、プレートタイプのインプラント体として、特許文献1には、可動粘膜貫通部の表面に鏡面加工を施した歯科矯正用支持体が表示されている。また、特許文献2には、露出部が実質的にプレート状に形成されていて、露出部において矯正用ワイヤーが支持される歯列矯正用支持体が表示されている。

【0004】

インプラント体に矯正装置を装着する際には、インプラント体上部に設けられた穴やフックを設けてそれを利用したり、別途アバットメントもしくは連結部材をかしめたり直接ネジ止めしたりしている。

【0005】

海外では、ストローマンオーソシステムと呼ばれる口蓋用のインプラント体がある。このインプラント体においては、インプラント体上部の形状に合致する形状のバーをはめ込み、その上からカバーキャップを取り付けてネジ止めしている。またカバーキャップに直接ワイヤーをロー着してネジ止めしている。

【0006】

また、特許文献3及び4には、スクリュータイプのインプラント体が表示されている。

【特許文献1】特開平11-164843号公報

【特許文献2】特願2003-300862号明細書

【特許文献3】特開2001-187071号公報

【特許文献4】特開平10-99347号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、歯列矯正用支持体の構成部品は極めて小さいため、口腔内での作業が煩雑である。特に矯正装置をインプラント体にネジ止めする構成の歯列矯正用支持体では、ネジ部材が小さいため、矯正装置の着脱の際に口腔内に落下し、誤飲する危険があった。

【0008】

本発明は、口腔内での作業を安全で容易に行うことが出来る歯列矯正用支持体を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の解決手段を例示すると、次のとおりである。

【0010】

(1) 骨(18)に固定するためのアンカー部材(12)と、アンカー部材(12)のメネジ部(26)に係合するネジ部材(14)と、アンカー部材(12)に支持されるホルダー(16)からなり、ネジ部材(14)がアンカー部材(12)のメネジ部(26)に締め込まれた状態において、ホルダー(16)がアンカー部材(12)に対して固定され、かつ、アンカー部材(12)のメネジ部(26)に対して緩められてはいるが依然としてアンカー部材(12)のメネジ部(26)内に存在する状態において、ホルダー(16)がアンカー部材(12)から取り外し可能になることを特徴とする歯列矯正用支持体。

【0011】

(2) 骨(18)に固定するためのアンカー部材(12)と、アンカー部材(12)のメネジ部(26)に係合するネジ部材(14)と、アンカー部材(12)に支持されるホルダー(16)からなり、アンカー部材(12)が拡大部(24)を有し、アンカー部材(12)のメネジ部(26)に対してネジ部材(14)を締めることにより、アンカー部材(12)の拡大部(24)が拡大されてホルダー(16)が固定され、かつ、アンカー部材(12)のメネジ部(26)に対してネジ部材(14)を緩めることによりネジ部材(14)がアンカー部材(12)のメネジ部(26)内に存在する状態で、ホルダー(16)がアンカー部材(12)から取り外しできる構成にした歯列矯正用支持体。

【0012】

(3) ネジ部材(14)の座面(14c)とホルダー(16)との間にアンカー部材(12)の拡大部(24)が介在していることを特徴とする前述の歯列矯正用支持体。

【0013】

(4) ネジ部材(14)の座面(14c)がテーパ状に形成されていることを特徴とする前述の歯列矯正用支持体。

【0014】

(5) ネジ部材(14)の座面(14c)とホルダー(16)との間にアンカー部材(12)の拡大部(24)が介在している状態において、アンカー部材(12)の拡大部(24)がネジ部材(14)の座面(14c)に対応してテーパ状に形成されることを特徴とする前述の歯列矯正用支持体。

【0015】

(6) アンカー部材(12)の拡大部がスリット(24b)付きの管状部(24)として構成されていることを特徴とする前述の歯列矯正用支持体。

【0016】

(7) スリット(24b)の一端を開放し、他端にスリット(24b)の幅よりも大きな径を有する孔を設けたことを特徴とする前述の歯列矯正用支持体。

【0017】

(8) ホルダー(16)が貫通孔を有し、アンカー部材(12)がホルダー(16)の貫通孔の周面(16c)に押圧されることにより、ホルダー(16)がアンカー部材(12)に対して固定されることを特徴とする前述の歯列矯正用支持体。

【0018】

(9) ホルダー(16)の貫通孔の径がネジ部材(14)の最大外径よりも大きいことを特徴とする前述の歯列矯正用支持体。

【0019】

(10) ホルダー(16)の貫通孔がテーパ形状になっていて抜けにくくなっていることを特徴とする前述の歯列矯正用支持体。

【0020】

(11) ホルダー(136)の貫通孔の周面に凹凸を形成したことを特徴とする前述の歯列矯正用支持体。

【発明の効果】

【0021】

本発明の歯列矯正用支持体によれば、口腔内での歯列矯正作業を容易に行うことができる。アンカー部材を口腔内の所望の骨に固定し、ホルダーをアンカー部材に取付ける場合、アンカー部材のメネジ部に対してネジ部材を締めたり緩めたりするだけでホルダーをアンカー部材に対して着脱できる。それゆえ、ネジ部材が口腔内に落下するのを確実に防止できる。

【0022】

好ましい態様によれば、ネジ部材の座面とホルダーとの間にアンカー部材の拡大部が介在している。この場合、とくに、ネジ部材が緩みにくい。

【0023】

好ましい態様によれば、ネジ部材の座面がテーパ状に形成されている。この場合、ネジ部材がアンカー部材にクサビ状に食い込みやすく、ホルダーを支持しやすい。さらに、ネジ部材が緩みにくい。また、ネジ部材でホルダーを直接止めないので、ホルダーつまり矯正装置から干渉されにくく、緩みにくい。

【0024】

好ましい態様によれば、アンカー部材が拡大部を有し、拡大部がスリット付きの管状部として構成されているため、アンカー部材を容易に拡大できる。スリットの一端を開放し、他端にスリットの幅よりも大きな径を有する孔を設ければ、アンカー部材を一層容易に拡大できる。

【0025】

好ましい態様によれば、ホルダーの貫通孔がテーパ形状になっていて抜けにくくなっている。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

本発明の歯列矯正用支持体は、口腔内の骨に固定するためのアンカー部材と、アンカー部材の頭部に形成されたメネジ部に着脱可能に係合するネジ部材と、アンカー部材に着脱可能に固定されるホルダーからなり、ネジ部材がアンカー部材のメネジ部に締め込まれた状態において、ホルダーがアンカー部材に対して固定され、かつ、アンカー部材のメネジ部に対して緩められてはいるが依然としてアンカー部材のメネジ部内に存在する状態において、ホルダーがアンカー部材から取り外し可能になる。

【0027】

また、本発明の別の形態においては、歯列矯正用支持体は、骨に固定するためのアンカー部材と、アンカー部材の頭部に形成されたメネジ部に着脱可能に係合するネジ部材と、アンカー部材に着脱可能に固定されるホルダーからなり、アンカー部材が拡大部を有し、アンカー部材のメネジ部に対してネジ部材を締めることによりアンカー部材の拡大部が拡大されることによりホルダーがアンカー部材に固定され、かつ、アンカー部材のメネジ部に対してネジ部材を緩めることによりネジ部材がアンカー部材のメネジ部内に存在するときにホルダーがアンカー部材から取り外しできる。

【0028】

ネジ部材の座面とホルダーとの間にアンカー部材の拡大部を介在させ、ネジ部材の座面がテーパ状に形成されているのが好ましい。なお、ネジ部材の首下からネジ部までの部分をテーパ状にし、或いは、ネジ部をテーパ状にしてテーパネジとしてよい。

【0029】

以下の実施例に示すように、ネジ部材とアンカー部材の拡大部の両方を対応するテーパ状に形成するのが好ましいが、本発明はテーパ形状でない形状を採用したり、ネジ部材とアンカー部材の拡大部のいずれか一方をテーパ状に形成する場合をも含むものである。

【0030】

アンカー部材の拡大部はテーパ形状のものでも構成できる。

【0031】

アンカー部材が拡大部を有し、拡大部がテーパ状に形成されてスリット付きの管状部として構成されるのが好ましい。スリットの一端を開放し、他端にスリットの幅よりも大きな径を有する孔を設けることもできる。なお、拡大部を幅広の空間を有する管状部として構成することもできる。ネジ部材の最大外径が拡大部の最大外径よりも小さい構成が好ましい。

【0032】

ホルダーが貫通孔を有し、アンカー部材がそのホルダーの貫通孔の周面に押圧されて固定される構成にすることもできる。

【0033】

本明細書においてテーパは最も広義に解するものとする。

【0034】

本発明による歯列矯正用支持体は、金属製が好ましいが、樹脂製等としても良く、口蓋の骨に固定して用いるのが好ましいが、他の部位に固定して用いることも可能である。

【実施例】

【0035】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【0036】

実施例1

図1は、本発明の歯列矯正用支持体の一例を示す断面図である。図2Aは、図1の上面図である。なお、図1は図2AのA-A断面図に対応している。

【0037】

歯列矯正用支持体10は、アンカースクリュー12、拡張ネジ14、及びワイヤーホルダー16からなる。アンカースクリュー12、拡張ネジ14、及びワイヤーホルダー16は、本発明のアンカー部材、ネジ部材、及びホルダーにそれぞれ対応している。

【0038】

アンカースクリュー12は、金属製の剛体部材からなり、オネジ部20、中間部22、及び本発明の拡大部としての管状部24からなる。なお、図2Bは、ワイヤーホルダー16とワイヤー17の関係の一例を示す上面図である。図2Cは、図2BのB-B断面図である。図2Dは、アンカースクリュー12の一例を示す上面図である。図2Eは、図2DのC-C断面図である。

【0039】

アンカースクリュー12の下部は、オネジ部20として構成されている。オネジ部20は、骨としての口蓋18に埋め込まれてアンカースクリュー12を植立させるために用いられる。

【0040】

アンカースクリュー12の中央領域は、中間部22として構成されている。中間部22はオネジ部22や管状部24と比較してやや大径である。中間部22の外側上方に後述するワイヤーホルダー16の下端が載置されるようになっている。

【0041】

アンカースクリュー12の上部は、管状部24として構成されている。管状部24は、一定の柔軟性を有していて、ワイヤーホルダー16を固定するのに用いられる。

【0042】

管状部24の内周面24aは、テーパ状に形成されている。内周面24aは、上方に拡張した平らな面である。内周面24aのテーパ角度は12°である。

【0043】

管状部24は、周方向に等間隔で上方に開放した4つのスリット24bを有している。4つのスリット24bは、管状部24を変形（拡大）しやすくするためのものである。スリット24bの下端には、スリット24bの幅よりも大きな径を有する孔が設けられている。この孔により、管状部24が一層変形（拡大）しやすくなっている。

【0044】

スリットは、図示例の4本に限らず、4本以上の偶数本にするのが好ましい。

【0045】

アンカースクリュー12の内部には、拡張ネジ14のためのメネジ部26が設けられている。

【0046】

拡張ネジ14は、頭部14aとオネジ部14bを有する。

【0047】

頭部14aの座面14cは、テーパ状に形成されていて、管状部24の内周面24aと対応している。

【0048】

オネジ部 14 b はメネジ部 26 と対応しており、これらにより拡張ネジ 14 はアンカースクリュー 12 に締め込まれる。

【0049】

ワイヤーホルダー 16 は、固定部 16 a と保持部 16 b からなる。

【0050】

固定部 16 a は、内部に貫通孔を有している。貫通孔の周面 16 c は、管状部 24 の外周面と対応した形状を有している。

【0051】

保持部 16 b は、歯列矯正用のワイヤー 17 をその側方に保持するために用いられる。

【0052】

歯列矯正用支持体 10 の使用法の一例を説明する。

【0053】

拡張ネジ 14 をアンカースクリュー 12 に対して緩めた状態で係合させる。すなわち、拡張ネジ 14 がアンカースクリュー 12 のメネジ部 26 に対して緩められてはいるが依然としてアンカースクリュー 12 のメネジ部 26 内に存在する状態になっている。このとき、管状部 24 は拡大していない。

【0054】

ワイヤーホルダー 16 をアンカースクリュー 12 に載置する。ワイヤーホルダー 16 の貫通孔の径が拡張ネジ 14 の最大外径よりも大きいので、ワイヤーホルダー 16 をアンカースクリュー 12 に自由に載置できる。

【0055】

拡張ネジ 14 をアンカースクリュー 12 に対して締め込む。アンカースクリュー 12 の管状部 24 が拡大されて、ワイヤーホルダー 16 に接触する。こうしてワイヤーホルダー 16 がアンカースクリュー 12 に対して固定される。さらに、ワイヤーホルダー 16 の貫通孔 16 c がテーパ形状となっていて抜けにくい。

【0056】

従って、ワイヤーホルダー 16 をアンカースクリュー 12 に固定させる場合は、拡張ネジ 14 をアンカースクリュー 12 に対して締め込むだけでよい。ワイヤーホルダー 16 をアンカースクリュー 12 から取り外す場合は、拡張ネジ 14 を緩めるだけでよい。すなわち、ワイヤーホルダー 16 の着脱は、アンカースクリュー 12 に対して拡張ネジ 14 を締める／緩めるの操作だけで行えるのである。ホルダー貫通孔に凹凸加工を施せば、ある程度の回転力に耐えられる。

【0057】

実施例 2

図 3 は、本発明の歯列矯正用支持体の別の例を示す上面図である。図 4 は、図 3 の D-D 断面図である。

【0058】

歯列矯正用支持体 30 は、2 組のアンカースクリュー 32 と拡張ネジ 34、及びワイヤーホルダー 36 からなる。アンカースクリュー 32、拡張ネジ 34、及びワイヤーホルダー 36 は、本発明のアンカー部材、ネジ部材、及びホルダーにそれぞれ対応している。

【0059】

各アンカースクリュー 32 は、金属製の剛体部材からなり、オネジ部 40、中間部 42、及び本発明の拡大部としての管状部 44 からなる。

【0060】

アンカースクリュー 32 の下部は、オネジ部 40 として構成されている。オネジ部 40 は、骨としての口蓋 38 に埋め込まれてアンカースクリュー 32 を植立させるために用いられる。

【0061】

アンカースクリュー 32 の中央領域は、中間部 42 として構成されている。中間部 42 はオネジ部 40 や管状部 44 と比較してやや大径である。中間部 42 の外側上方に後述す

るワイヤーホルダー 36 の下端が載置されるようになっている。

【0062】

アンカースクリュー 32 の上部は、管状部 44 として構成されている。管状部 44 は、一定の柔軟性を有していて、ワイヤーホルダー 36 を固定するのに用いられる。

【0063】

管状部 44 の内周面（図示省略）は、テーパ状に形成されている。内周面は、上方に拡張した平らな面である。

【0064】

管状部 44 は、周方向に等間隔で上方に開放した 4 つのスリット 44 b を有している。4 つのスリット 44 b は、管状部 44 を変形（拡大）しやすくするためのものである。

【0065】

アンカースクリュー 32 の内部には、拡張ネジ 34 のためのメネジ部 46 が設けられている。

【0066】

拡張ネジ 34 は、頭部 34 a とオネジ部 34 b を有する。

【0067】

頭部 34 a の座面は、テーパ状に形成されていて、管状部 44 の内周面と対応している。

【0068】

オネジ部 34 b はメネジ部 34 a と対応しており、これらにより拡張ネジ 34 はアンカースクリュー 32 に締め込まれる。

【0069】

ワイヤーホルダー 36 は、2 つの固定部 36 a と保持部 36 b からなる。

【0070】

2 つの固定部 36 a は、それぞれ貫通孔を有している。貫通孔の周面 36 c は、管状部 44 の外周面と対応した形状を有している。なお、貫通孔の径は拡張ネジ 34 の外径よりも広い。

【0071】

保持部 36 b は、歯列矯正用のワイヤー 37 をその側方に保持するために用いられる。

【0072】

歯列矯正用支持体 30 の使用法の一例を説明する。

【0073】

拡張ネジ 34 をアンカースクリュー 32 に対して緩めた状態で係合させる。すなわち、拡張ネジ 34 がアンカースクリュー 32 のメネジ部 34 a に対して緩められてはいるが依然としてアンカースクリュー 32 のメネジ部 34 a 内に存在する状態になっている。このとき、管状部 44 は拡大していない。

【0074】

ワイヤーホルダー 36 をアンカースクリュー 32 に載置する。拡張ネジ 34 の最大外径が管状部 44 の最大外径よりも小さいので、ワイヤーホルダー 36 をアンカースクリュー 32 に自由に載置できる。

【0075】

拡張ネジ 34 をアンカースクリュー 32 に対して締め込む。アンカースクリュー 32 の管状部 44 が拡大されて、ワイヤーホルダー 36 に接触する。こうしてワイヤーホルダー 36 がアンカースクリュー 32 に対して固定される。さらに、ワイヤーホルダー 36 の貫通孔がテーパとなっているので抜けにくい。

【0076】

従って、ワイヤーホルダー 36 をアンカースクリュー 32 に固定させる場合は、拡張ネジ 34 をアンカースクリュー 32 に対して締め込むだけでよい。ワイヤーホルダー 36 をアンカースクリュー 32 から取り外す場合は、拡張ネジ 34 を緩めるだけでよい。すなわち、ワイヤーホルダー 36 の着脱は、アンカースクリュー 32 に対して拡張ネジ 34 を締

める／緩めるの操作だけで行えるのである。

【0077】

特に、ワイヤーホルダー36は、2つのアンカースクリュー32で固定されているので、拡張ネジ34に対して回転することがなく、ワイヤー37を強固に固定することができる。

【0078】

実施例3

図5は、本発明の歯列矯正用支持体の更に別の例を示す図である。

【0079】

歯列矯正用支持体50は、アンカースクリュー52、拡張ネジ54、及びワイヤーホルダー56からなる。アンカースクリュー52、拡張ネジ54、及びワイヤーホルダー56は、本発明のアンカー部材、ネジ部材、及びホルダーにそれぞれ対応している。

【0080】

アンカースクリュー52は、金属製の剛体部材からなり、オネジ部60、中間部62、及び本発明の拡大部としての管状部64からなる。

【0081】

アンカースクリュー62の下部は、オネジ部60として構成されている。オネジ部60は、図示省略された骨に埋め込まれてアンカースクリュー52を植立させるために用いられる。

【0082】

アンカースクリュー52の中央領域は、中間部62として構成されている。中間部62はオネジ部60や管状部64と比較してやや大径である。中間部62の外側上方に後述するホルダー56の下端が載置されるようになっている。

【0083】

アンカースクリュー52の上部は、管状部64として構成されている。管状部64は、一定の柔軟性を有していて、ワイヤーホルダー56を固定するのに用いられる。

【0084】

管状部64の内周面64aは、テーパ状に形成されている。内周面64aは、上方に拡張した平らな面である。

【0085】

管状部64は、周方向に等間隔で上方に開放した4つのスリット64bを有している。4つのスリット64bは、管状部64を変形（拡大）しやすくするためのものである。

【0086】

アンカースクリュー52の内部には、拡張ネジ54のためのメネジ部66が設けられている。

【0087】

拡張ネジ54は、頭部54aとオネジ部54bを有する。

【0088】

頭部54aの座面54cは、テーパ状に形成されていて、管状部64の内周面64aと対応している。

【0089】

オネジ部54bはメネジ部66と対応しており、これらにより拡張ネジ54はアンカースクリュー52に締め込まれる。

【0090】

ワイヤーホルダー56は、貫通孔（図示省略）を有している。貫通孔の周面56cは、管状部64の外形に対応するテーパ形状を有している。なお、貫通孔の径は拡張ネジ54の最大外径よりも大きい。

【0091】

矯正装置57は、歯列矯正用のワイヤなどでそれに矯正用のパーツを取付けて用いる。矯正装置57は、ワイヤーホルダー56にロー付されていて、アンカースクリュー52に

装着される。

【0092】

歯列矯正用支持体50の使用法の一例を説明する。

【0093】

拡張ネジ54をアンカースクリュー52に対して緩めた状態で係合させる。すなわち、拡張ネジ54がアンカースクリュー52のメネジ部66に対して緩められて入るが依然としてアンカースクリュー52のメネジ部66内に存在する状態になっている。このとき、管状部64は拡大していない。

【0094】

ワイヤーホルダー56を、矢印Xに沿って図中下方に移動させて、アンカースクリュー52に載置する。ワイヤーホルダー56の貫通孔の径が拡張ネジ54の最大外径よりも大きいので、ワイヤーホルダー56をアンカースクリュー52に自由に載置できる。

【0095】

拡張ネジ54をアンカースクリュー52に対して締め込む。アンカースクリュー52の管状部64が拡大されて、ワイヤーホルダー56に接触する。こうしてワイヤーホルダー56がアンカースクリュー52に対して固定される。

【0096】

従って、ワイヤーホルダー56をアンカースクリュー52に固定させる場合は、拡張ネジ54をアンカースクリュー52に対して締め込むだけでよい。ワイヤーホルダー56をアンカースクリュー52から取り外す場合は、拡張ネジ54を緩めるだけでよい。すなわち、ワイヤーホルダー56の着脱は、アンカースクリュー52に対して拡張ネジ54を締める／緩めるの操作だけで行えるのである。

【0097】

実施例4

図6Aは、図5のアンカースクリュー52及びワイヤーホルダー56の使用例を説明するための説明図である。

【0098】

図中符号561は、カバーを示している。カバー561は、アンカースクリュー52の上部に載置させて用いられる。カバー561の貫通孔の形状はワイヤーホルダー56のそれと基本的に同じである。なお、図6Bはカバーの上面図である。図6Cは図6BのG-G断面図である。

【0099】

アンカースクリュー52を使用する場合には、たとえば、アンカースクリュー52を口腔内に植立したら、そのまま、しばらく放置する。このとき、カバー561をアンカースクリュー52の上部に装着させておく（図示省略）。

【0100】

周囲の骨が安定したのち、装着していたカバー561を外す。（矢印E）

矯正装置（ワイヤー）57をロー着したワイヤーホルダー56をアンカースクリュー52に装着する。（矢印F）

矯正装置（ワイヤー）57をロー着したワイヤーホルダー56は、治療の進展に伴い繰り返し着脱することがある。カバー561を最初に装着しておき、あとからワイヤーホルダー56と交換する。

【0101】

実施例5

図7、8は、本発明の歯列矯正用支持体に使用されるアンカー部材の例を示す。図9、10は、本発明の歯列矯正用支持体に使用されるネジ部材の例を示す。

【0102】

図7は、本発明のアンカー部材としてのアンカースクリューの例を示す上面図である。図8は、図7のH-H断面図である。

【0103】

アンカースクリュー 72 は、金属製の剛体部材からなり、オネジ部 80、中間部 82、及び本発明の拡大部としての管状部 84 からなる。

【0104】

アンカースクリュー 72 の下部は、オネジ部 80 として構成されている。オネジ部 80 は、図示省略された骨に埋め込まれてアンカースクリュー 72 を植立させるために用いられる。

【0105】

アンカースクリュー 72 の中央領域は、中間部 82 として構成されている。中間部 82 はオネジ部 80 や管状部 84 と比較してやや大径である。中間部 82 の外側上方にホルダー（図示省略）の下端が載置されるようになっている。

【0106】

アンカースクリュー 72 の上部は、管状部 84 として構成されている。管状部 84 は、一定の柔軟性を有して、ホルダーを固定するのに用いられる。

【0107】

管状部 84 の内周面 84 a は、テーパ状に形成されている。内周面 84 a は、上方に拡張した平らな面である。内周面 84 a のテーパ角度は 12° である。

【0108】

管状部 84 は、周方向に等間隔で上方に開放した 6 つのスリット 84 b を有している。6 つのスリット 84 b は、管状部 84 を一層変形（拡大）しやすくするためのものである。

【0109】

アンカースクリュー 72 の内部には、拡張ネジ 74 のためのメネジ部 86 が設けられている。

【0110】

図 9 は、本発明のネジ部材としての拡張ネジの例を示す上面図である。図 10 は、図 9 の側面図である。

【0111】

拡張ネジ 74 は、頭部 74 a とオネジ部 74 b を有する。

【0112】

頭部 74 a の座面 74 c は、テーパ状に形成されていて、管状部 84 の内周面 84 a と対応している。図示された実施例において、頭部 74 a のテーパ角度は、 16° である。

【0113】

オネジ部 74 b はメネジ部 86 と対応しており、これらにより拡張ネジ 74 はアンカースクリュー 72 に締め込まれる。

【0114】

実施例 6

図 11 は、本発明の歯列矯正用支持体の使用例を示す図である。

【0115】

歯列矯正用支持体 90 は、口蓋 98 に固定されて大白歯遠心移動に用いられている。

【0116】

歯列矯正用支持体 90 は、アンカースクリュー 92、拡張ネジ 94、及びワイヤーホルダー 96 からなる。アンカースクリュー 92、拡張ネジ 94、及びワイヤーホルダー 96 の構成には、先述の実施例に示した構成を採用できる。

【0117】

ワイヤーホルダー 96 には、ワイヤー 97 が取付けられている。ワイヤー 97 にはチューブ及びコイルスプリングが取付けられていて、これらにより大白歯遠心移動が行われる。

【0118】

ワイヤーホルダー 96 をアンカースクリュー 92 から取り外す場合は、拡張ネジ 94 を

緩めるだけでよい。ワイヤーホルダー 96 をアンカースクリュー 92 に固定する場合は、ワイヤーホルダー 96 をアンカースクリューに載置した後、拡張ネジ 94 を締めるだけでよい。

【0119】

実施例 7

図 12 は、本発明の別の歯列矯正用支持体の使用例を示す図である。

【0120】

歯列矯正用支持体 110 は、口蓋 118 に固定されて片側のみの大臼歯遠心移動に用いられている。

【0121】

歯列矯正用支持体 110 は、アンカースクリュー 112、拡張ネジ 114、及びワイヤーホルダー 116 からなる。アンカースクリュー 112、拡張ネジ 114、及びワイヤーホルダー 116 の構成には、先述の実施例に示した構成を採用できる。

【0122】

ワイヤーホルダー 116 には、ワイヤー 117 が取付けられている。ワイヤー 117 にはチューブ及びコイルスプリングが取付けられていて、これらにより片側のみの大臼歯遠心移動が行われる。

【0123】

ワイヤーホルダー 116 をアンカースクリュー 112 から取り外す場合は、拡張ネジ 114 を緩めるだけでよい。ワイヤーホルダー 116 をアンカースクリュー 112 に固定する場合は、ワイヤーホルダー 116 をアンカースクリューに載置した後、拡張ネジ 114 を締めるだけでよい。

【0124】

図 13 は、ワイヤーホルダーの変形例を示す。ワイヤーホルダー 136 の貫通孔の周面に凹凸をつければ、アンカースクリュー 1 本でもある程度まで回転を抑えることができる。

【0125】

なお、本発明は図示された実施例に限定されない。ネジ部材、アンカー部材、及びホルダーは、本発明の範囲内で任意の形状とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0126】

【図 1】 本発明の歯列矯正用支持体の一例を示す断面図である。

【図 2 A】 図 1 の上面図である。

【図 2 B】 ワイヤーホルダーとワイヤーの関係の一例を示す上面図である。

【図 2 C】 図 2 B の B-B 断面図である。

【図 2 D】 アンカースクリューの一例を示す上面図である。

【図 2 E】 図 2 D の C-C 断面図である。

【図 3】 本発明の歯列矯正用支持体の別の例を示す上面図である。

【図 4】 図 3 の D-D 断面図である。

【図 5】 本発明の歯列矯正用支持体の更に別の例を示す図である。

【図 6 A】 図 5 のアンカースクリュー及びワイヤーホルダーの使用例を説明するための説明図である。

【図 6 B】 カバーの上面図である。

【図 6 C】 図 6 B の G-G 断面図である。

【図 7】 本発明のアンカー部材としてのアンカースクリューの例を示す上面図である。

【図 8】 図 7 の H-H 断面図である。

【図 9】 本発明のネジ部材としての拡張ネジの例を示す上面図である。

【図 10】 図 9 の側面図である。

【図 11】 本発明の歯列矯正用支持体の使用例を示す図である。

【図12】本発明の別の歯列矯正用支持体の使用例を示す図である。

【図13】ワイヤーホルダーの変形例を示す。

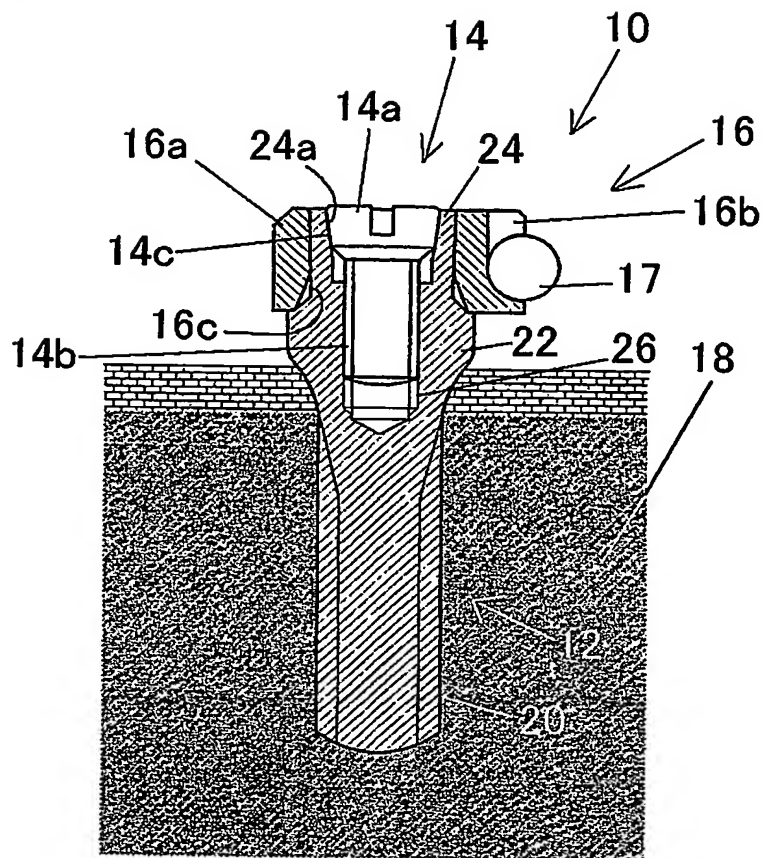
【符号の説明】

【0127】

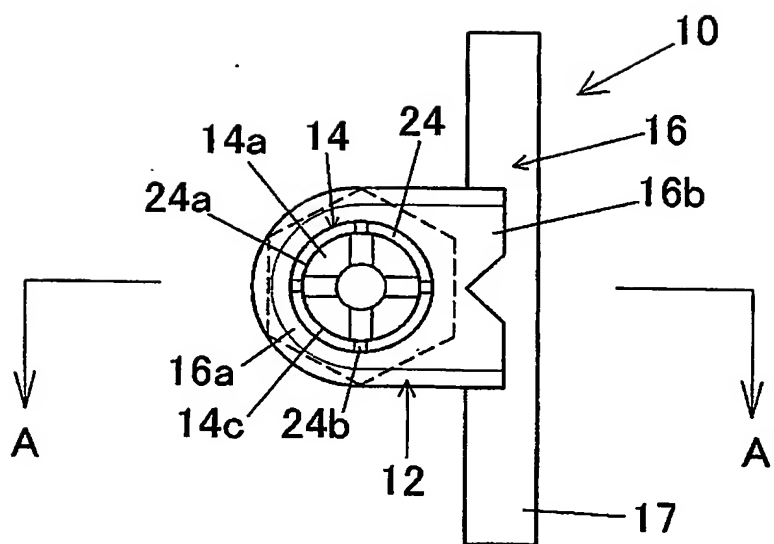
- 10、30、50、501、90、110 歯列矯正用支持体
- 12、32、52、72、92、112 アンカースクリュー
- 14、34、54、74、94、114 拡張ネジ
- 14a、34a、54a、74a 頭部
- 14b、20、34b、40、54b、60、80、74b オネジ部
- 14c、24a、54c、64a、74c、84a 内周面
- 16、36、56、96、116、136 ワイヤーホルダー
- 16a、36a 固定部
- 16b、36b 保持部
- 16c、36c、56c 貫通孔の周面
- 17、37、97、117 ワイヤー
- 18、38、98、118 口蓋
- 22、42、62、82 中間部
- 24、44、64、84 管状部
- 24b、44b、64b、84b スリット
- 26、46、66、86 メネジ部
- 57 矯正装置

【書類名】 図面

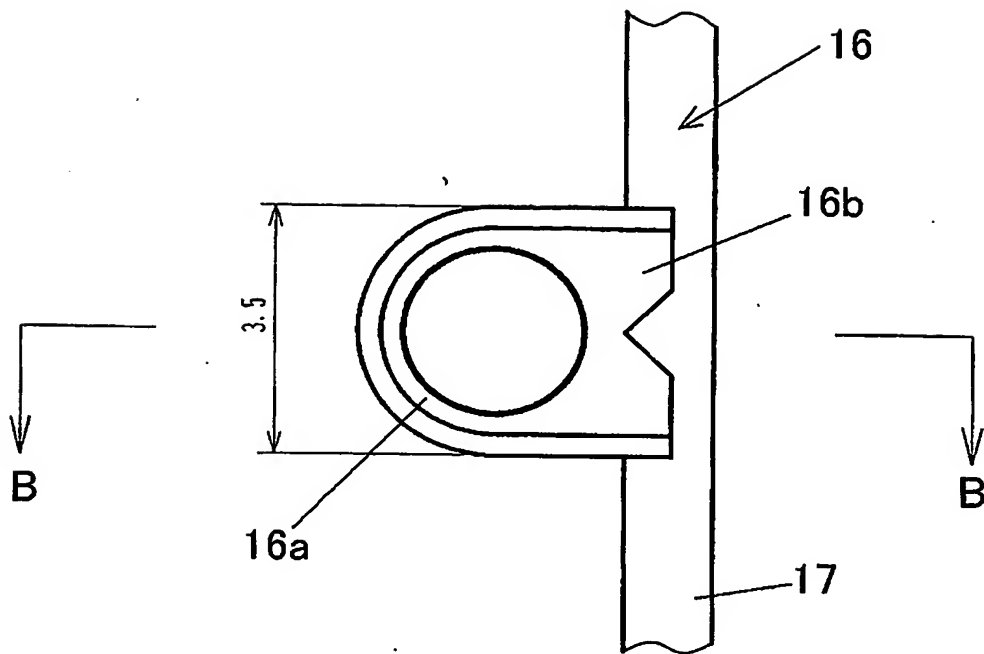
【図 1】



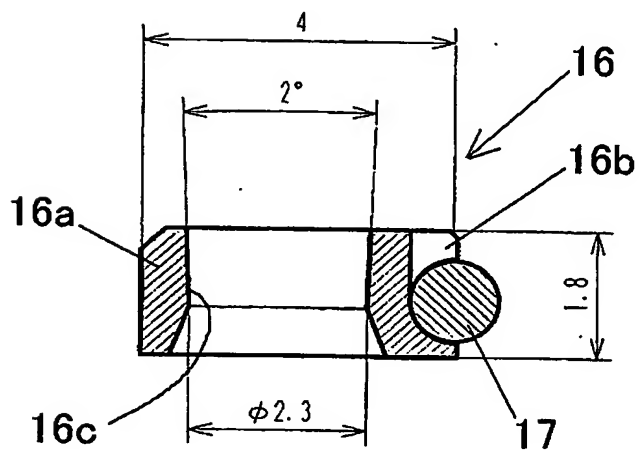
【図 2 A】



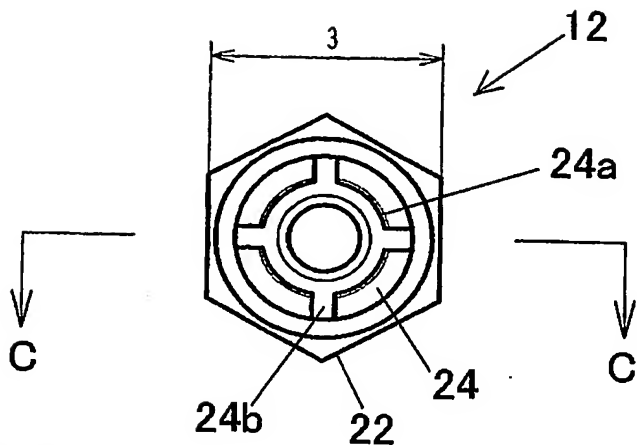
【図 2 B】



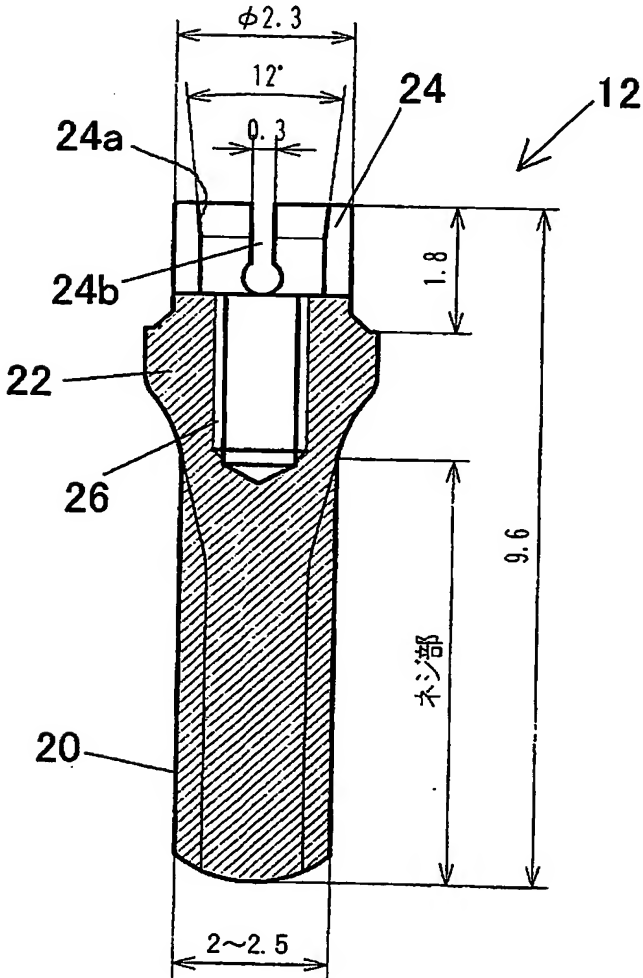
【図 2 C】



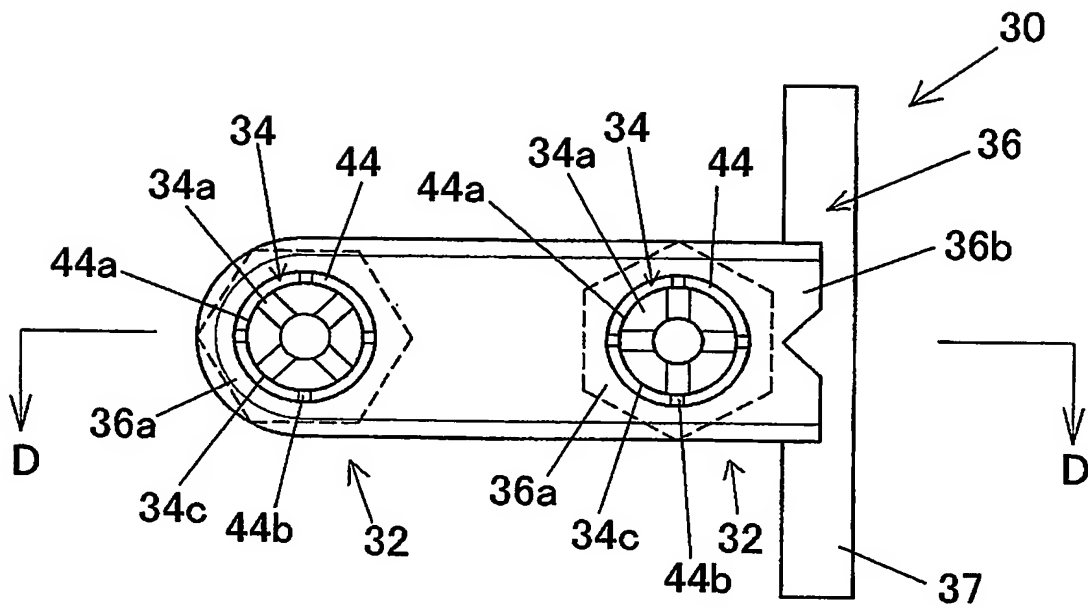
【図 2 D】



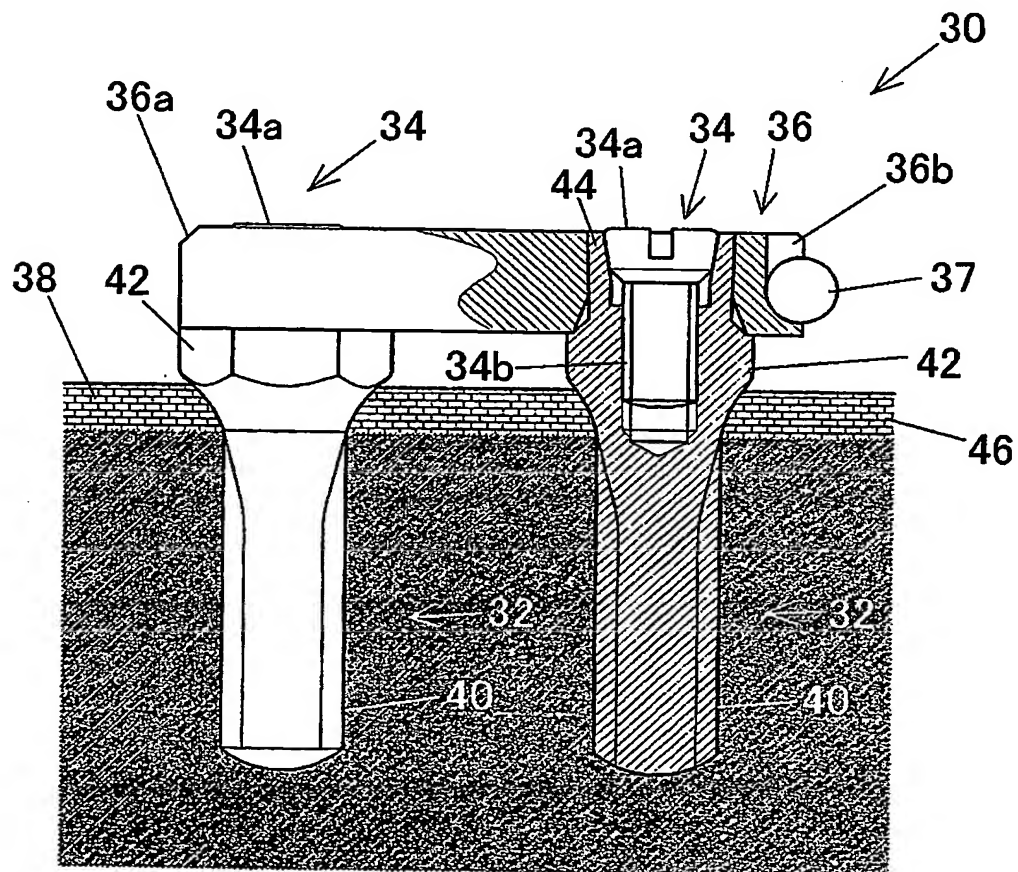
【図 2 E】



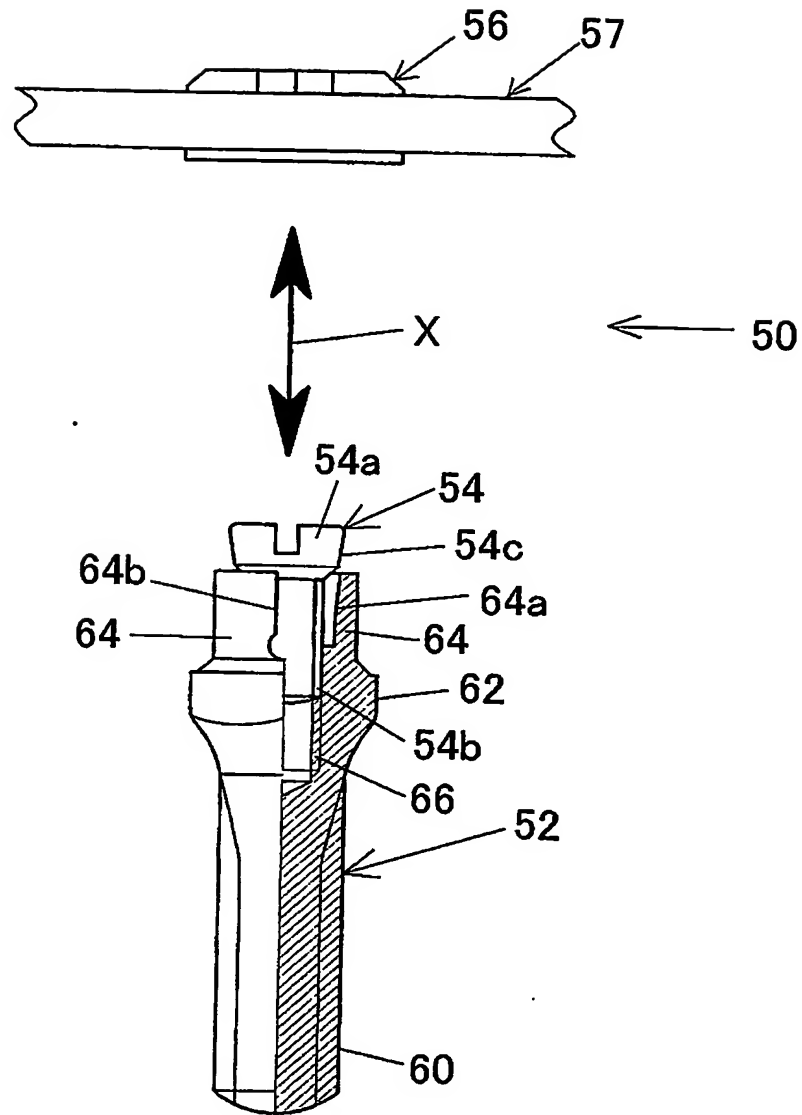
【圖 3】



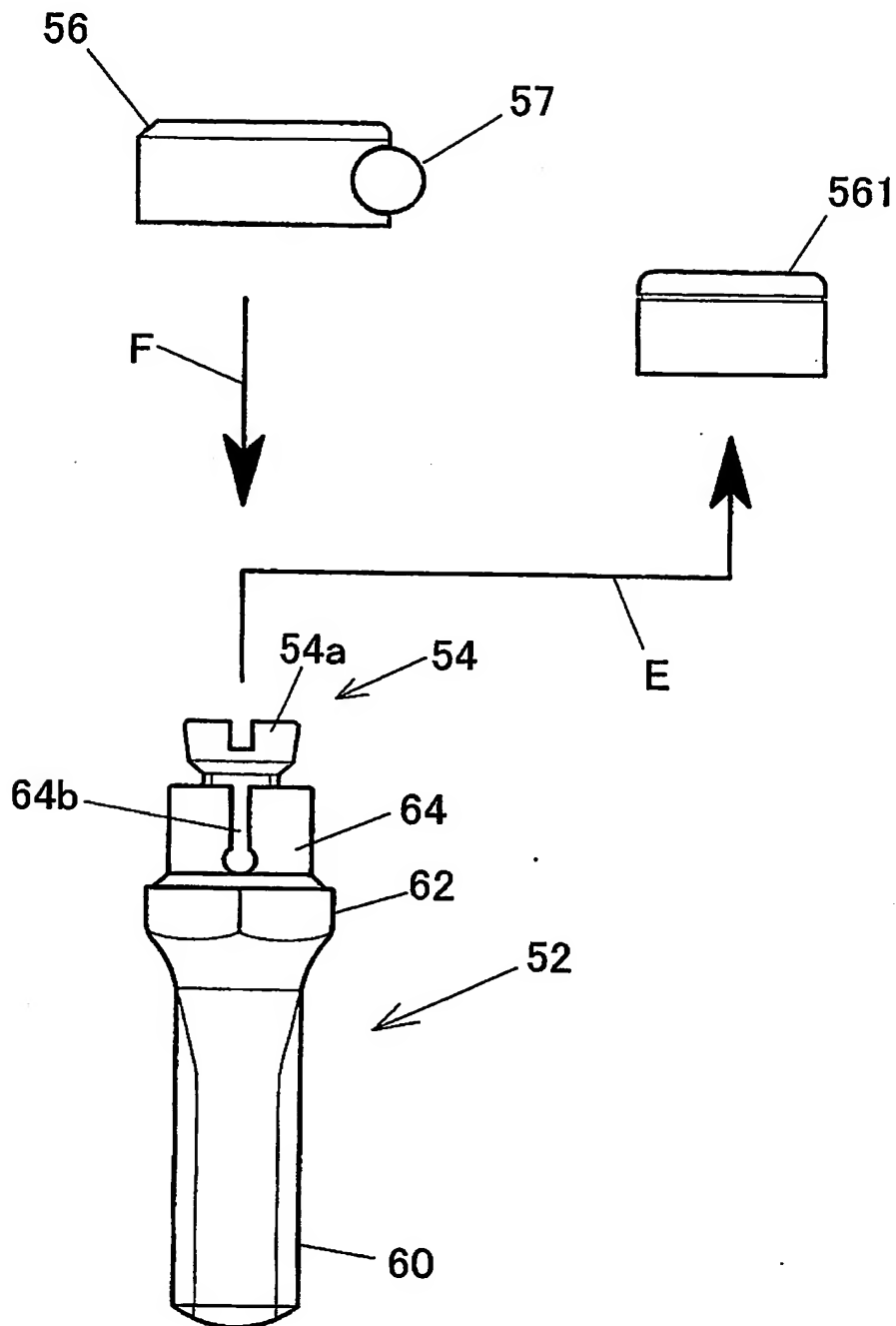
【図 4】



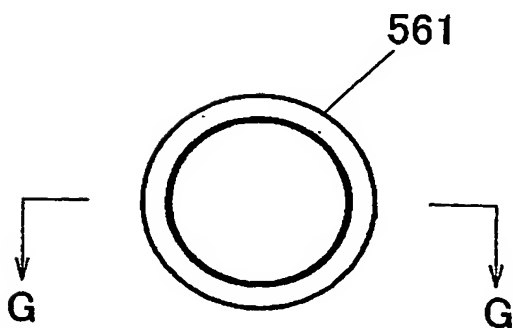
【図 5】



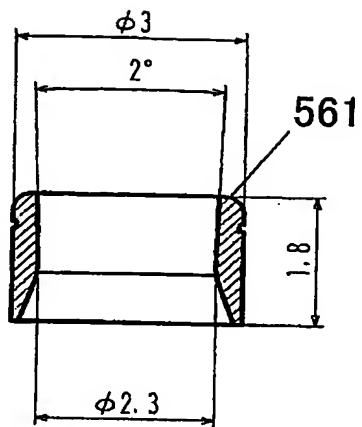
【図 6 A】



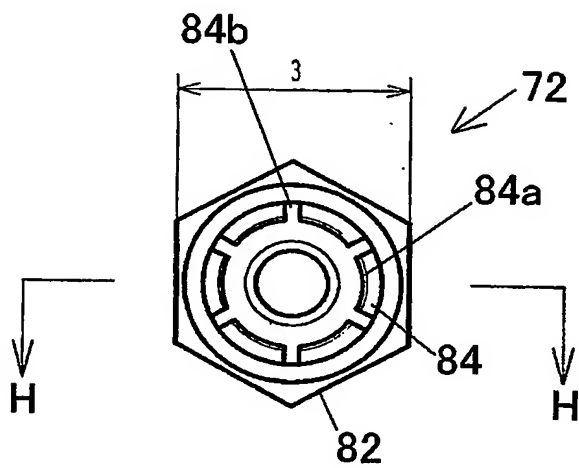
【図 6 B】



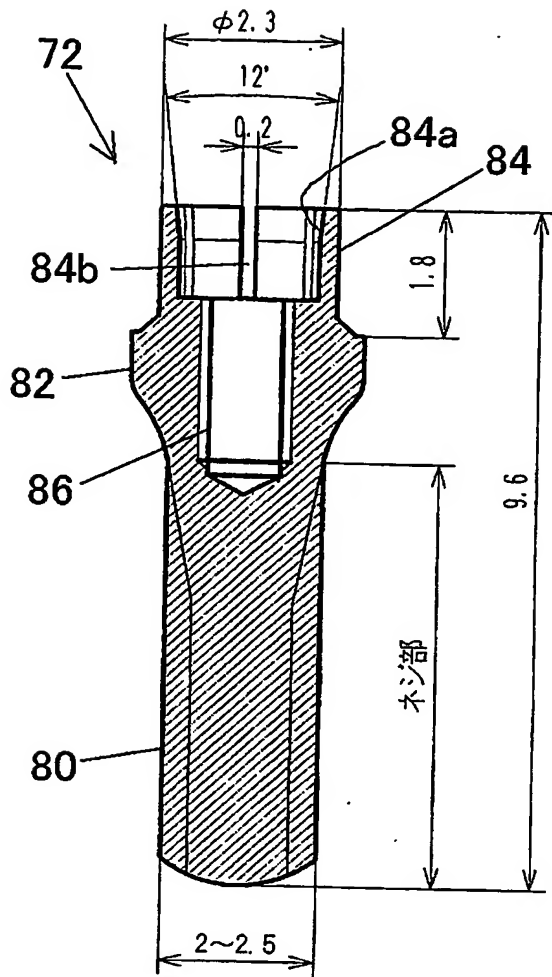
【図 6 C】



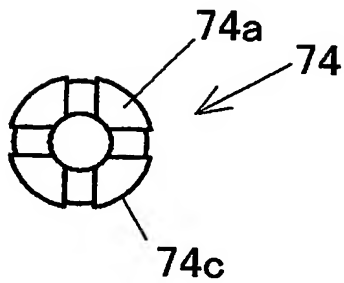
【図 7】



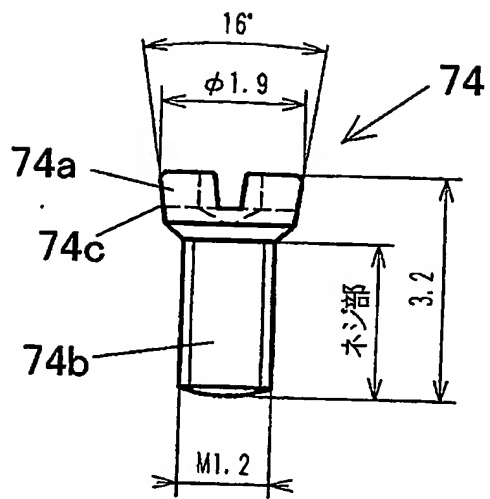
【図 8】



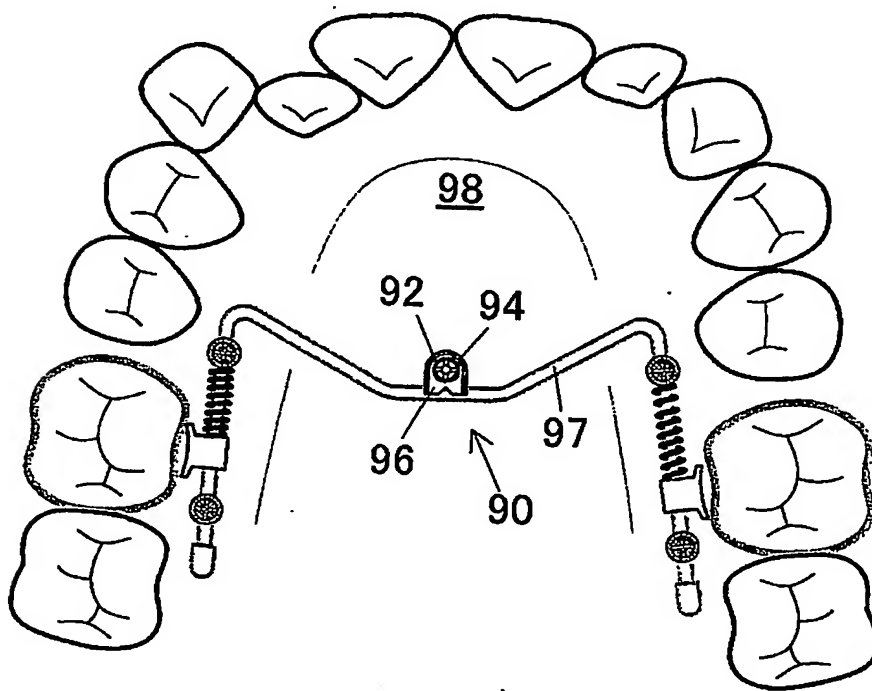
【図 9】



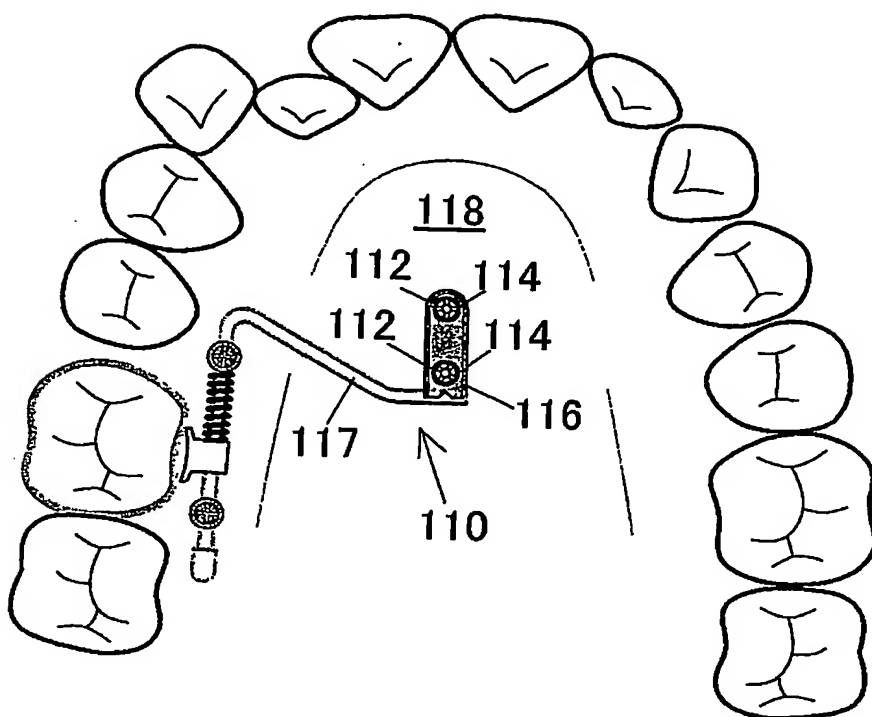
【図 10】



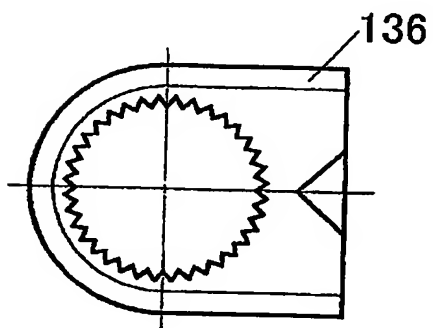
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 口腔内での作業を容易に行う。

【解決手段】 骨（18）に固定するためのアンカー部材（12）と、アンカー部材（12）のメネジ部（26）に係合するネジ部材（14）と、アンカー部材（12）に支持されるホルダー（16）からなり、ネジ部材（14）がアンカー部材（12）のメネジ部（26）に締め込まれた状態において、ホルダー（16）がアンカー部材（12）に対して固定され、アンカー部材（12）のメネジ部（26）に対して緩められてはいるが依然としてアンカー部材（12）のメネジ部（26）内に存在する状態において、ホルダー（16）がアンカー部材（12）から取り外し可能になることを特徴とする歯列矯正用支持体。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 4 - 0 8 4 5 6 9

ページ： 1/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 7 5 7 4 4]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 4 月 2 2 日

[変更理由]

名称変更

住 所

栃木県大田原市下石上 1 3 8 2 番 1 1

氏 名

デンツプライ三金株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/005313

International filing date: 16 March 2005 (16.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-084569
Filing date: 23 March 2004 (23.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 12 May 2005 (12.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse